

Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen
SS 2013

Zentralübung 8: Wiederholungsblatt

Besprechung am 03.07.2013

Ende der Abgabefrist: keine Abgabe.

Aufgabe 8-1 *Relationale Algebra*

Gegeben seien die folgenden Relationen R und S :

R	A	B	C	D	S	C	D	E
	1	2	3	1		2	4	3
	1	2	3	4		4	3	2
	2	1	4	2		3	1	4
	2	1	4	3				
	2	1	4	4				
	4	3	4	3				

Geben Sie die Ergebnisrelationen folgender Ausdrücke der relationalen Algebra als Tabellen an.

(a) $\pi_{C,D}(R) \cap \pi_{C,D}(S)$

(b) $R \bowtie S$

(c) $\pi_{A,B,C}(R) \bowtie S$

(d) $\pi_{A,B}(R) \bowtie_{B < C} S$

(e) $R \div \pi_D(\sigma_{D \geq 3}(S))$

Aufgabe 8-2 *SQL*

Eine Agentur zur Vermittlung von Zeitschriftenabonnements hält ihre Daten über die laufenden Abonnements in einer relationalen Datenbank nach folgendem Schema (Schlüsselattribute sind unterstrichen):

Abonnent (Kundennr, Name, Adresse)

bezieht (Kundennr, Titel)

Zeitschrift (Titel, Preis, Verlag)

Die Relation *bezieht* ordnet den Kundennummern von Abonnenten die abonnierten Zeitschriftentitel zu.

Formulieren Sie die folgenden Anfragen bezüglich dieses Datenbankschemas in SQL.

- (a) Finden Sie für jedes Abonnement den Namen des Abonnenten sowie Titel, Preis und Verlag der Zeitschrift. Das Ergebnis soll in alphabetischer Reihenfolge nach dem Verlag sortiert werden. Bei gleichem Verlag soll absteigend nach dem Preis sortiert werden.
- (b) Finden Sie die Titel derjenigen Zeitschriften, die von keinem Abonnenten bezogen werden.
- (c) Finden Sie die Titel derjenigen Zeitschriften, die einen überdurchschnittlichen Preis haben.
- (d) Finden Sie die Kundennummern derjenigen Abonnenten, die genau zwei Zeitschriften beziehen.
- (e) Finden Sie die Kundennummern der Abonnenten, für die gilt, dass alle Zeitschriften, die sie beziehen, einen Preis von mindestens 5 Euro haben.